

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS21 U.S. PTO
09/891614
06/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 7月17日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-215491

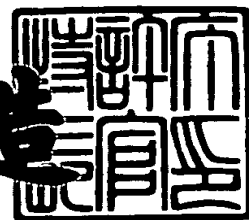
出 願 人
Applicant(s):

株式会社ウェブオンデマンド
アクセスメディアインターナショナル株式会社

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3010347

【書類名】 特許願
【整理番号】 C14-P001
【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都世田谷区太子堂 5 丁目 1 2 - 1 3

【氏名】 加畑 健志

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県市川市八幡 4 丁目 5 - 1 7

【氏名】 石内 祥介

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門 2 丁目 7 番 1 6 号

【氏名又は名称】 株式会社ウェブオンデマンド

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都港区北青山 3 丁目 6 - 1 6

【氏名又は名称】 アクセスメディアインターナショナル株式会社

【代理人】

【識別番号】 100071560

【弁理士】

【氏名又は名称】 網野 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100086209

【弁理士】

【氏名又は名称】 網野 友康

【選任した代理人】

【識別番号】 100091649

【弁理士】

【氏名又は名称】 初瀬 俊哉

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 068413

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

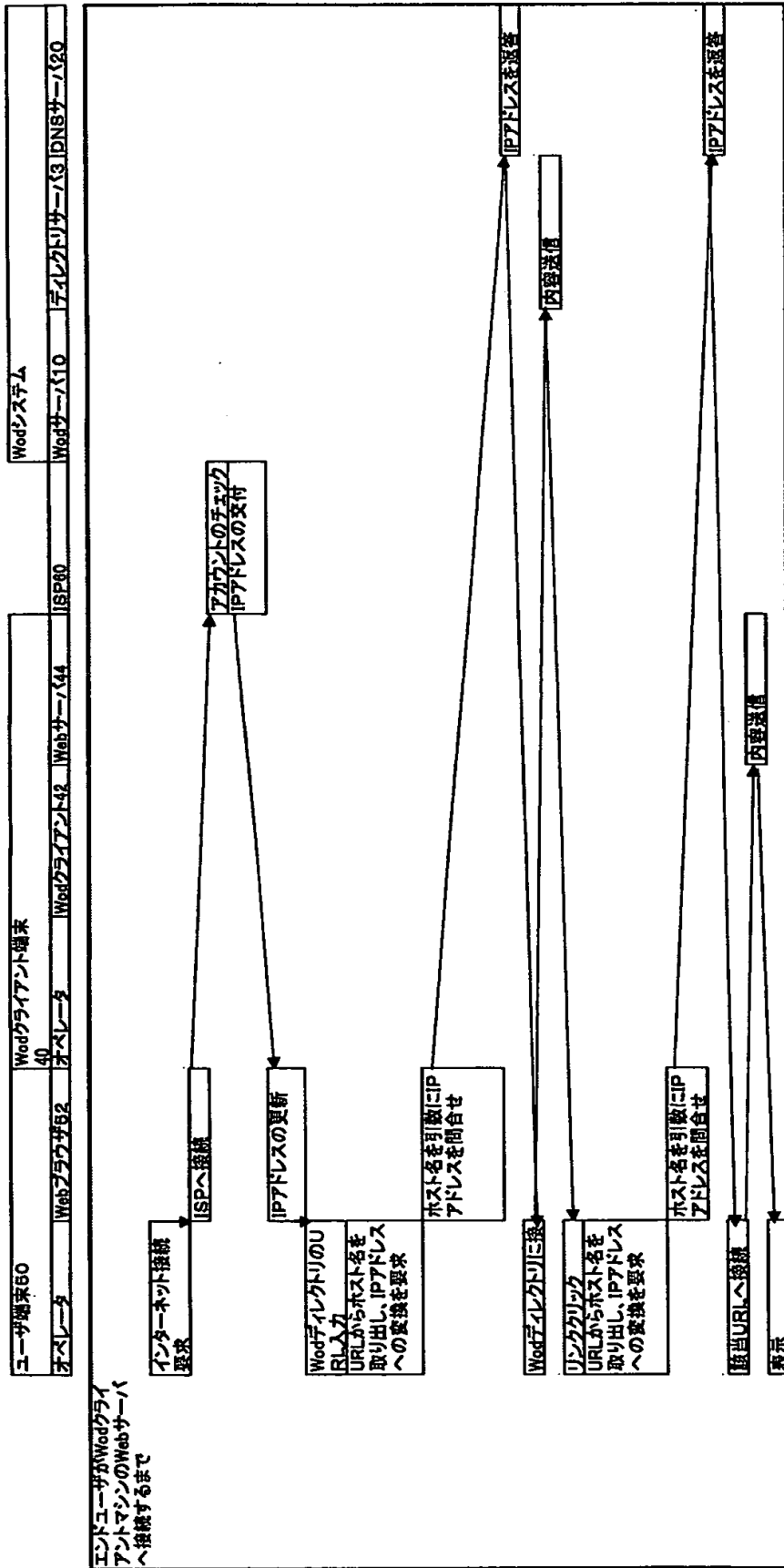
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 IPアドレスが変化するクライアント端末であっても、ユーザ端末からのホスト名による問い合わせによりWebを提供することができる。

【解決手段】 WODサーバ10は、ISP60によりクライアント端末40に割り当てられたIPアドレス及び任意のホスト名を含むクライアント情報をクライアント端末40から受信し、DNSサーバ20に送信して登録させる。ISP60の割り当てる完全修飾ドメイン名を管理するDNSサーバ20は、ユーザ端末50からのホスト名の問い合わせに対して対応するIPアドレスを回答する。

【選択図】 図1

特2000-215491

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-215491
受付番号	50000898350
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年 7月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 7月17日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500335284]

1. 変更年月日 2000年 7月17日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区虎ノ門2丁目7番16号
氏 名 株式会社ウェブオンデマンド

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500335295]

1. 変更年月日 2000年 7月17日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区北青山3丁目6-16
氏 名 アクセスメディアインターナショナル株式会社

ジャンル情報や追加ジャンル情報に基づいて分類され、併せて、Webのタイトルやその他の情報が表示されている。オペレータがリストからクライアント端末40のURLをクリックすると、URLからホスト名が取り出され、IPアドレスへの変換が要求される。Webブラウザ52はホスト名を引数にIPアドレスを問い合わせ、DNSサーバ20はクライアント端末40のIPアドレスを返答する。Webブラウザ52は返答されたIPアドレスによりクライアント端末40への接続を行い、Webサーバ44からの情報を利用することができる。

【0034】

またディレクトリサーバ30を使用しなくてもクライアント端末40に接続可能であることはいうまでもない。すなわち予めユーザ端末50に記憶されたURLをクリックすることにより、またオペレータが自らURLを文字列として入力することにより、ユーザ端末50によるクライアント端末40への接続を行うことが可能である。クライアント端末40のURLを非公開に切り替えてディレクトリサーバ30を利用できないようにして、限定されたユーザのみに情報を与えようとする場合には、このような手順が利用されることになる。

【0035】

さらに、WODサーバ10及びWODクライアント42には予めユーザ端末50の識別記号と特定のホスト名を含むURLとを関連づけてリスト化したURLリストを作成して記憶させておくことができる。ユーザ端末50は、これからも利用したいWebサーバ44について、ユーザ端末50をURLリストに載せるようにWODサーバ10に通知する。WODサーバ10は通知に基づいてURLリストを作成するとともに、URLリストに載せたユーザ端末50の識別記号をクライアント端末40に送信する。識別記号はユーザ端末50のIPアドレスであり、IPアドレスを有さない場合にはユーザID等である。Webサーバ44が作動するとWODクライアント42は、URLリストに載せられたユーザ端末50がインターネットに接続されてWODサーバ10にログインしているか、もしくは直接アクセスできるかどうかをWODサーバ10に問い合わせる。WODサーバ10は直接アクセスできるユーザ端末50のIPアドレスをWODクライアント42に返信する。このIPアドレスはユーザ端末50の有するIPアドレ

スまたはISP60により割り当てられたIPアドレスである。WODクライアント42が直接アクセスできないユーザ端末50に対しては、WODサーバ10はURLリストにクライアント端末40がオンラインであるという旨を書き込んでおき、ユーザ端末50がWODサーバ10にログインすると、クライアント端末40がオンラインであるということをユーザ端末50に通知する。これによりユーザ端末50においてクライアント端末40によるWebが利用可能な状態になったことを、確実にユーザ端末50に知らせることができる。また、ユーザ端末50がファイアウォール内にあるなど、直接WODクライアント42からアクセスできない場合には、ユーザ端末50に一定時間間隔でWODサーバ10に情報を取りに行く機能を付与しておいてもよい。

【0036】

以上のように本実施の形態に係る発明に係るWODシステムによると、たとえIPアドレスが変化するクライアント端末40であっても、ユーザ端末50からのホスト名による問い合わせによりWebを提供することができる。

【0037】

このようなWODシステムによると、任意の端末を用いて任意の期間に限ってWebサービスを行うことができるので、特に有利なサービスとして例えば以下のようなサービスが挙げられる。

【0038】

・ライブ中継

デジタルカメラとダイヤルアップ環境があれば、スポーツやコンサートなどの模様をインターネットを通じて複数のユーザ端末に対しライブ中継することができる。例えばデジタルカメラ付きパソコンに携帯電話またはPHSを接続する。より簡単には、デジタルカメラ付き携帯電話をクライアント端末とする。

【0039】

・非常設Web

臨時あるいは緊急に、短期間だけWebサイトを開設する。例えば売ります買いますなどの探し物、オークション、売り出し（売り切れ）情報、テレビショッピング連動Web、プレゼンテーションサイトなどである。また、Windows2000

やWindows98（マイクロソフト社）に付属しているパーソナルWebサーバやWindows Media Service（マイクロソフト社）のようなストリーミングサーバを利用することにより、既にグローバルIPアドレスを有しているマシンでも複数Webを公開することができる。これにより、複数のマシンを用意し、それぞれグローバルIPアドレスを取得するコストと手間とを節約できる。

【0040】

以上本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において適宜変形可能であることはいうまでもない。

【0041】

【発明の効果】

以上のように本発明に係るWebオンデマンドシステムによると、IPアドレスが変化するクライアント端末であっても、ユーザ端末からのホスト名による問い合わせによりWebを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明に係るWebオンデマンドシステムの一つの実施の形態の主要な構成を示すブロック図である。

【図2】

図2は、図1のWebオンデマンドシステムにおいて、ユーザ端末からホスト名によりクライアント端末と接続可能な状態になるまでの手順を示す図である。

【図3】

図3は、図1のWebオンデマンドシステムにおいて、ユーザ端末がホスト名を利用してクライアント端末と接続するまでの手順を示す図である。

【符号の説明】

- 10 WODサーバ
- 20 DNSサーバ
- 30 ディレクトリサーバ
- 40 クライアント端末

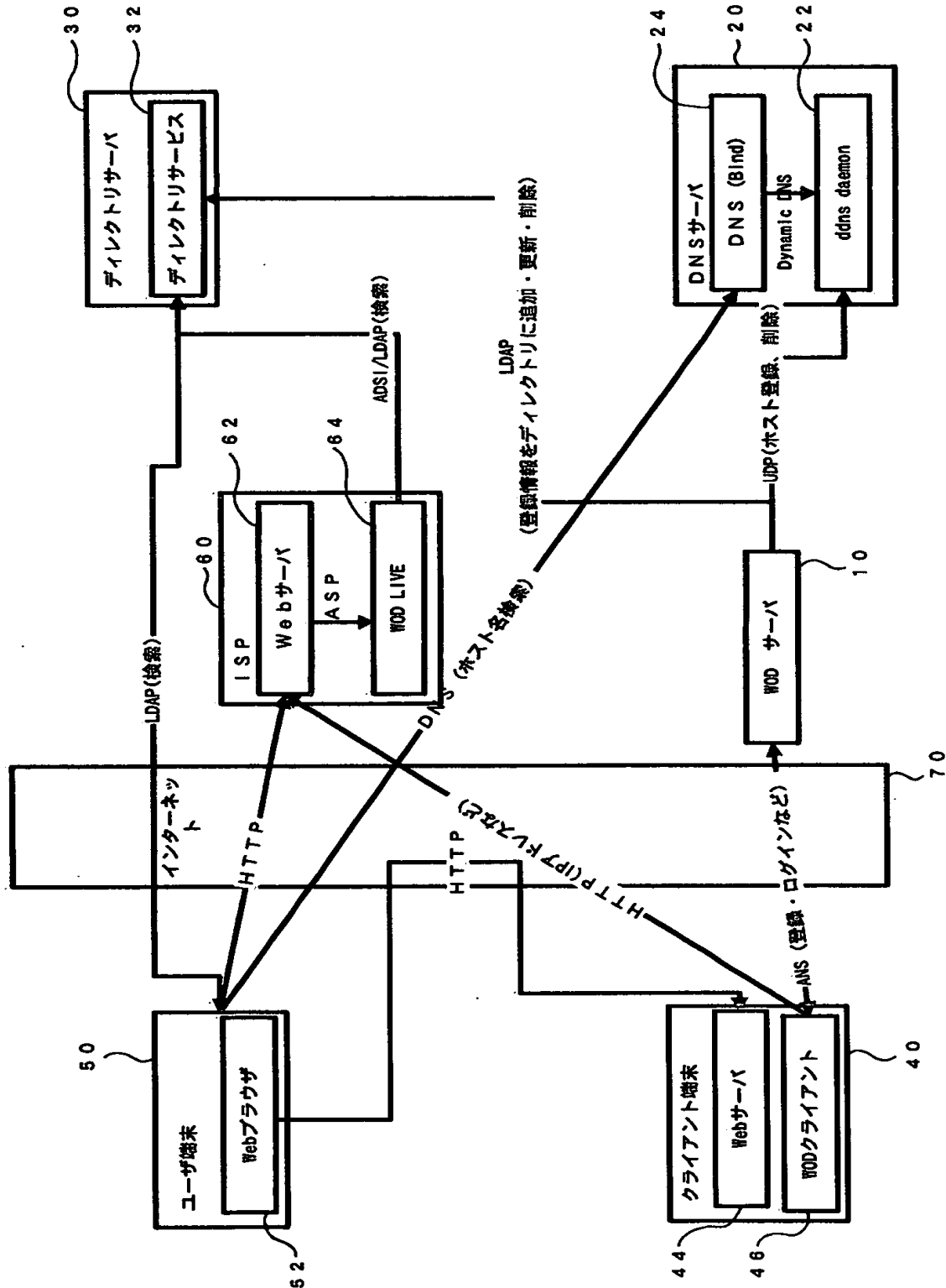
50 ユーザ端末

60 ISP

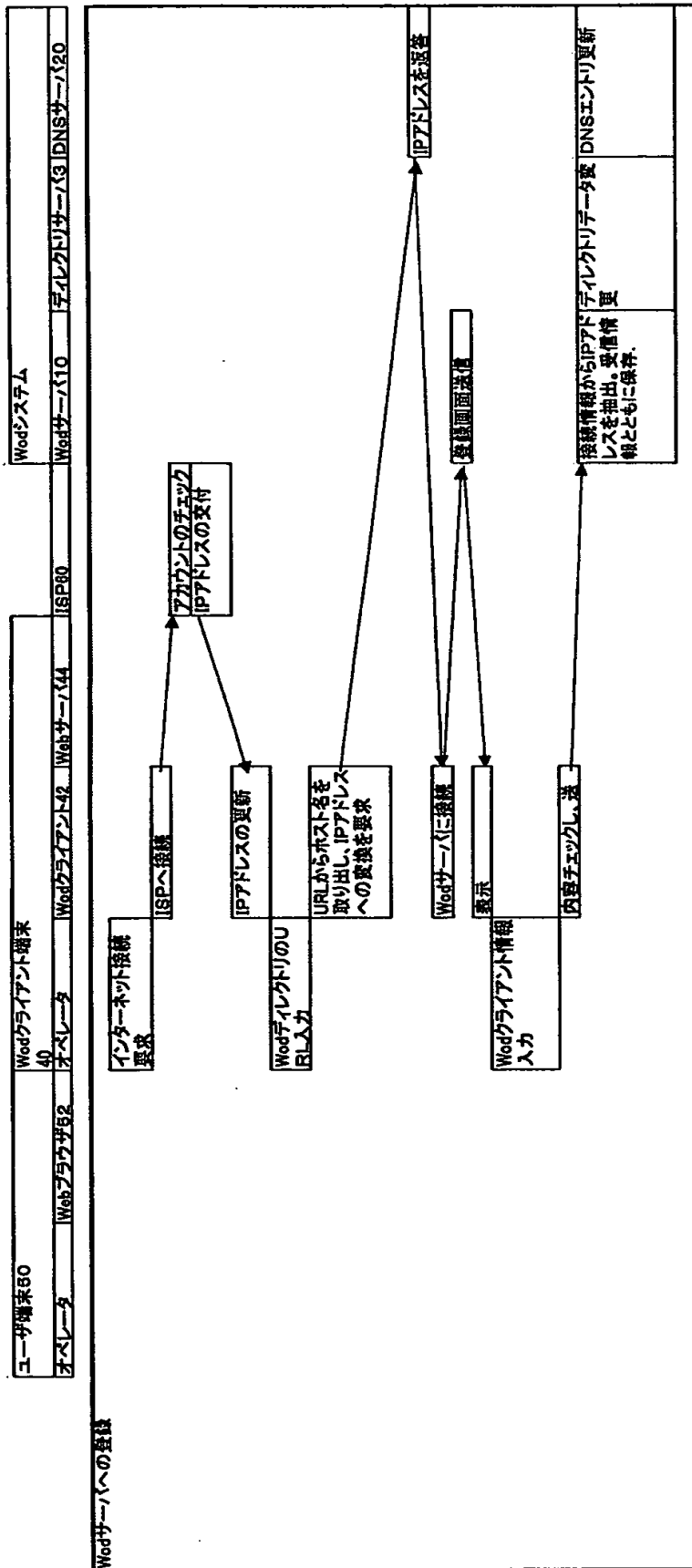
70 インターネット

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 明細書

【発明の名称】 W e b オンデマンドシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント端末からインターネットを介して該クライアント端末に割り当てられた I P アドレス及び任意のホスト名を含むクライアント情報を受信し、

前記クライアント端末がインターネットに接続している間、インターネットに接続されたあるユーザ端末からの前記ホスト名の問い合わせに対して前記 I P アドレスを回答することを特徴とする W e b オンデマンドシステム。

【請求項 2】 前記クライアント情報を受信するとともに、前記クライアント端末のインターネットへの接続状況を監視する W e b オンデマンド管理サーバ手段と、

前記 W e b オンデマンド管理サーバ手段から入力された 1 つの前記クライアント端末についての前記 I P アドレスと前記ホスト名とを対応させて新規登録することによりインターネットに接続されたあるユーザ端末からの前記ホスト名の問い合わせに対して前記 I P アドレスを回答可能であり、前記 W e b オンデマンド管理サーバ手段から前記クライアント端末のインターネットへの接続が切断された旨の前記接続状況が入力されると該クライアント端末についての登録を消去する D N S サーバ手段とを含む請求項 1 に記載の W e b オンデマンドシステム。

【請求項 3】 前記クライアント情報のうち前記ホスト名は、予め前記クライアント端末ごとに関連づけて前記 W e b オンデマンド管理サーバ内に登録されている請求項 2 に記載の W e b オンデマンドシステム。

【請求項 4】 前記ホスト名は、前記 D N S サーバ手段により管理されるドメイン名と組み合わされた完全修飾ドメイン名の形式で前記 D N S サーバ手段に新規登録される請求項 2 または 3 に記載の W e b オンデマンドシステム。

【請求項 5】 さらに、前記クライアント端末がインターネットに接続している間、インターネットに接続されたあるユーザ端末からの要求に対して前記ホスト名を含むディレクトリを提供する請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の W e b オンデマンドシステム。

【請求項 6】 前記クライアント情報を受信するとともに、前記クライアント端末のインターネットへの接続状況を監視する Web オンデマンド管理サーバ手段と、

前記 Web オンデマンド管理サーバ手段から入力された前記ホスト名を含む URL を新規登録することによりインターネットに接続されたあるユーザ端末からの要求に対して前記 URL を含む前記ディレクトリを回答可能であり、前記 Web オンデマンド管理サーバ手段から前記クライアント端末のインターネットへの接続が切断された旨の前記接続状況が入力されると該クライアント端末についての登録を消去するディレクトリサーバ手段とを含む請求項 5 に記載の Web オンデマンドシステム。

【請求項 7】 前記クライアント情報は、前記クライアント端末が前記ユーザ端末に提供する Web のタイトル及びジャンル情報を含み、前記ディレクトリは前記タイトル及び前記ジャンル情報を利用して構成される請求項 5 または 6 に記載の Web オンデマンドシステム。

【請求項 8】 予め前記ユーザ端末の識別記号と特定の前記ホスト名を含む URL とを関連づけてリスト化した URL リストを作成しておき、前記クライアント端末から前記クライアント情報が発信されると、前記ホスト名に関連づけられた前記ユーザ端末に、前記クライアント端末から前記クライアント情報が発信されたことを知らせる請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の Web オンデマンドシステム。

【請求項 9】 前記クライアント端末がインターネットに接続しているかどうかを、前記クライアント端末から定期的を送信されるアライブ信号及び／または前記クライアント端末からオフライン時に送信されるオフライン信号により判定する請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の Web オンデマンドシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、Web 等のネットワークサービス（以下 Web と略す）を提供するためのシステムに関し、特に IP アドレスが変化する端末からでも容易に随時 W

e bを提供することを可能にするW e b オンデマンドシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

インターネットにおいて、インターネットに接続されたコンピュータを一意に識別するために、I Pアドレスが使用されている。しかしI Pアドレスは最大12桁の単なる数列で何らの意味もなさず覚えにくいため、完全修飾ドメイン名と呼ばれる文字列が利用されている。完全修飾ドメイン名はドメイン名（例えばam i.co.jp）とホスト名（例えばabc）とを組み合わせた文字列（例えばabc.am i.co.jp）であり、D N Sサーバにホスト名とI Pアドレスとを対応させて登録することにより、完全修飾ドメイン名によるコンピュータの特定を可能にしている。ドメイン名はN I Cに登録される。一般的には完全修飾ドメイン名をサイト名と呼ぶことが多い。

【 0 0 0 3 】

サイト名を利用するためには、ドメイン名を取得してD N Sへ登録することが必要となる。ドメイン名を取得した場合、その機器等はネット上で一意のI Pアドレスと対応させることができるようになる。これに対してダイヤルアップ接続の場合には、接続している間のみ、商用プロバイダにより商用プロバイダが有しているI Pアドレスの一つを割り当てられる。商用プロバイダの有するI Pアドレスは、1つの機器の接続が終了すると他の機器が割り当てられるため、ホスト名を利用することはできなかった。D H C Pサーバを利用した場合もI Pアドレスの使用期限が過ぎるとI Pアドレスが変化するためホスト名を使うことができなかった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

よって本発明の目的は、I Pアドレスが変化する端末からでも容易に随時W e bを提供することを可能にするW e b オンデマンドシステムを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、クライアント端末からインターネットを介して該クライアント端末に割り当てられたIPアドレス及び任意のホスト名を含むクライアント情報を受信し、前記クライアント端末がインターネットに接続している間、インターネットに接続されたあるユーザ端末からの前記ホスト名の問い合わせに対して前記IPアドレスを回答するようにWebオンデマンドシステムを構成した。

【0006】

本発明に係るWebオンデマンドシステムにおいては、ユーザ端末がWebオンデマンドシステムに対してクライアント端末のホスト名の問い合わせを行うと、Webオンデマンドシステムはクライアント端末から送信されたクライアント情報に含まれるホスト名に対応するIPアドレスを回答する。これにより、ユーザ端末はクライアント端末のIPアドレスを知って、クライアント端末に接続することができる。

【0007】

よって本発明に係るWebオンデマンドシステムによると、たとえIPアドレスが変化するクライアント端末であっても、ユーザ端末のホスト名による問い合わせによりWebを提供することができる。

【0008】

このようなWebオンデマンドシステムは、クライアント情報を受信するとともに、クライアント端末のインターネットへの接続状況を監視するWebオンデマンド管理サーバ手段と、Webオンデマンド管理サーバ手段から入力された1つのクライアント端末についてのIPアドレスとホスト名とを対応させて新規登録することによりインターネットに接続されたあるユーザ端末からのホスト名の問い合わせに対してIPアドレスを回答可能であり、Webオンデマンド管理サーバ手段からクライアント端末のインターネットへの接続が切断された旨の接続状況が入力されると該クライアント端末についての登録を消去するDNSサーバ手段とを含んで構成することができる。IPアドレスは、クライアント端末がダイヤルアップ接続によりインターネットに接続するときにインターネットサービスプロバイダにより付与されたものでも、またはクライアント端末固有のもので

あってもよいが、特に、IPアドレスが接続の都度変化するクライアント端末に、本発明は有用である。ホスト名は、クライアント端末がWebオンデマンドシステムを利用する毎にIPアドレスとともに送信されてもよいが、予めクライアント端末から送信され、クライアント端末ごとに関連づけてWebオンデマンド管理サーバ内に登録されているようにしてもよい。ホスト名は、DNSサーバ手段により管理されるドメイン名と組み合わされた完全修飾ドメイン名の形式でDNSサーバ手段に新規登録され、ユーザ端末からは完全修飾ドメイン名またはURLの形式で問い合わせがなされる。

【0009】

さらにWebオンデマンドシステムは、クライアント端末がインターネットに接続している間、インターネットに接続されたあるユーザ端末からの要求に対してホスト名を含むディレクトリを提供するようにすることができる。これによりユーザ端末は、ディレクトリを参照することにより、ホスト名を予め知っておかなくともクライアント端末に接続することができ、またクライアント端末がWebを提供中であることを知ることができる。

【0010】

このような構成は、クライアント情報を受信するとともに、クライアント端末のインターネットへの接続状況を監視するWebオンデマンド管理サーバ手段と、Webオンデマンド管理サーバ手段から入力されたホスト名を含むURLを新規登録することによりインターネットに接続されたあるユーザ端末からの要求に対してURLを含む前記ディレクトリを回答可能であり、Webオンデマンド管理サーバ手段からクライアント端末のインターネットへの接続が切断された旨の接続状況が入力されると該クライアント端末についての登録を消去するディレクトリサーバ手段とを含むことにより実現できる。またクライアント情報は、クライアント端末がユーザ端末に提供するWebのタイトル及びジャンル情報を含み、ディレクトリはタイトル及びジャンル情報を利用して構成されるようにすることができる。これにより、ユーザ端末からのURLの検索がより容易になる。URLはプロトコルとホスト名とアドレス名との組み合わせよりなる。

【0011】

さらに、予めユーザ端末の識別記号と特定のホスト名を含むURLとを関連づけてリスト化したURLリストを作成しておき、クライアント端末からクライアント情報が発信されると、ホスト名に関連づけられたユーザ端末に、クライアント端末から前記クライアント情報が発信されたことを知らせるように構成することができる。これにより、ユーザ端末においてクライアント端末によるWebが利用可能な状態になったことを知ることができる。

【0012】

さらに、クライアント端末がインターネットに接続しているかどうかを、クライアント端末から定期的を送信されるアライブ信号及び／またはクライアント端末からオフライン時に送信されるオフライン信号により判定するようにして、オフラインになったクライアント端末を直ちに知ることができるようにし、Webオンデマンドシステムの資源の有効利用を図ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るWebオンデマンドシステムの一つの実施の形態について説明する。

【0014】

図1は、本発明に係るWebオンデマンドシステムの一つの実施の形態の主要な構成を示すブロック図である。

【0015】

図1において、Webオンデマンド（以下WODと略す）システムは、各端末や各サーバの動作を監視・制御する管理を行うWODサーバ10と、WODサーバ10からの情報を受信してIPアドレスとホスト名とを対応させて登録を行うDNSサーバ20と、WODサーバ10からの情報を受信してディレクトリを作成するディレクトリサーバ30とからなる。これらのサーバは、物理的に一つの装置内の各モジュールとしても、LANやインターネットを介して接続された物理的に複数のコンピュータとしても構成することが可能である。

【0016】

このようなWODシステムによりWebサーバとして作用するクライアント端

末40は、ダイヤルアップ回線によりISP（インターネットサービスプロバイダ）60に接続され、WODサーバ10とインターネット70を介して接続される。クライアント端末40をWebサーバとして利用可能なユーザ端末50は、インターネット70を介してISP60、DNSサーバ20、ディレクトリサーバ30及びクライアント端末40に接続される。各端末はパソコン、携帯電話その他のインターネットに接続可能な機器である。これら端末はダイヤルアップ回線によりインターネットに接続可能であり、よってインターネットに接続しようとするときはまずISP60に接続され、ISP60が有するIPアドレスの一つがそれぞれ付与され、接続が切断されるまで各端末は付与されたIPアドレスを利用することができる。なおこの実施の形態においてはISP60は各サーバと物理的に一体であるが、別体でもよいことはいうまでもない。ISP60のドメイン名はDNSサーバ20により管理される。例えば他の商用ISPによりクライアント端末40にIPアドレスが付与される場合には、その商用ISPのドメイン名を管理するDNSサーバがWODサーバ10に接続されて情報が送信される。ISP60はWebサーバ62とWOD LIVE64とを有する。Webサーバ62はクライアント端末40及びユーザ端末50からのhttpのアクセスに対してIPアドレスを各端末に付与する。WOD LIVE64はディレクトリサーバ30のディレクトリ検索を行うASPスクリプトであり、検索にはADSIライブラリを使用する。WOD LIVE64は端末からのhttpアクセス時にWebサーバ62の表示するトップページからホスト名を検索する場合に利用される。

【0017】

WODサーバ10は、クライアント端末40から、クライアント端末40に付与されたIPアドレスと任意のホスト名を含むクライアント情報を受信する。クライアント情報にはパスワード、メールアドレス、クライアント端末40が提供しようとするWebのタイトル及びジャンル情報等を含む。またWODサーバ10はクライアント端末40のインターネットへの接続状況を監視する。すなわちクライアント端末40がインターネットに接続しているかどうかを、クライアント端末40から定期的に送信されるアライブ信号及びクライアント端末からオフ

ライン時に送信されるオフライン信号により判定して接続情報を得る。これによりオフラインになったクライアント端末を直ちに知ってWODシステムの負荷が接続されていないクライアント端末40により増大するのを防止する。

【0018】

クライアント端末40に付与されたIPアドレスは、本実施の形態のようにクライアント端末40がダイヤルアップ接続によりインターネットに接続するときにはISP60により付与されたものでも、またはクライアント端末40固有のものであってもよい。ホスト名は、クライアント端末40がWebオンデマンドシステムを利用する毎にIPアドレスとともに送信されてもよいが、予めクライアント端末40から送信され、クライアント端末40ごとに関連づけてWODサーバ10内に登録されているようにしてもよい。予めホスト名を登録しておく場合、WODサーバ10はDNSサーバ20に登録されている他のホスト名と重複していないかを検索する。重複があればクライアント端末40に他のホスト名を選択させる。この登録は、例えばクライアント端末40によるWODシステムのサインアップ時やWODシステムを利用するためのソフトのインストール時にインターネットを介して行われる。このときクライアント端末40に端末識別のための識別文字列を内蔵させ、パスワードやユーザIDを登録させる。また利用する毎にIPアドレスとともにホスト名が送信される場合にも、WODサーバ10はDNSサーバ20の検索を行い、重複しないか確認する。

【0019】

さらにWODサーバ10は、予めユーザ端末40の識別記号と特定のホスト名を含むURLとを関連づけてリスト化したURLリストを作成しておき、クライアント端末40からIPアドレスを含むクライアント情報が発信されてWeb提供が開始されると、そのホスト名に関連づけられたユーザ端末に、クライアント端末40からクライアント情報が発信されたことを知らせるように構成することができる。これにより、ユーザ端末50においてクライアント端末40の提供するWebが利用可能な状態になったことを知ることができる。URLは後述するディレクトリサーバ30により作成される。またWODサーバ10は、クライアント情報のうちIPアドレス及びホスト名をDNSサーバ20に送信し、IPア

ドレス、ホスト名、クライアント端末40が提供しようとするWebのタイトル及びジャンル情報等をディレクトリサーバ30に送信する。

【0020】

DNSサーバ20は、WODサーバ10から入力された1つのクライアント端末40についてのIPアドレスとホスト名とを対応させてDNS22に新規登録する。DNS22の更新はddns daemon24により行われる。ddns daemon24はUDPによりWODサーバ10からIPアドレスとホスト名とを受け取り、サーバ上のnsupdateコマンドを使ってDNS更新を行う。ホスト名は、具体的にはDNSサーバ20により管理されるWODサーバ10のドメイン名と組み合わされた完全修飾ドメイン名の形式で登録される。DNSサーバ20はインターネットに接続されたユーザ端末50からの完全修飾ドメイン名の問い合わせに対して対応するIPアドレスを回答する。またWODサーバ10からクライアント端末40のインターネットへの接続が切断された旨の接続状況が入力されると該クライアント端末40についての登録を消去する。

【0021】

ディレクトリサーバ30は、クライアント端末40がWodサーバ10にクライアント情報を送信してインターネット70に接続している間、インターネット70に接続されたユーザ端末50からの要求に対して、クライアント端末40の送信したホスト名を含むディレクトリを提供する。ディレクトリサーバ30に含まれるLDAPサーバ32はWODサーバ10からLDAPにより送られてきたクライアント情報をディレクトリに追加・更新・削除する。ホスト名は、ホスト名が含まれるURLの形で、ディレクトリサーバ30に登録される。これによりユーザ端末50は、ディレクトリを参照することにより、ホスト名を予め知らなくてもクライアント端末40に接続でき、クライアント端末がWebを提供中であることを知ることができる。またディレクトリサーバ30は、Wodサーバ10からクライアント端末40のインターネットへ70の接続が切断された旨の接続状況が入力されると該クライアント端末についての登録を削除する。

【0022】

クライアント端末40はWODクライアント42及びサーバ44を有する。W

e bサーバ44はクライアント端末40からWODシステムを通じて提供しようとするWe bを発信する。但しクライアント端末40が発信するのはWe bに限定されるものではなく、例えばf t p等でもよく、その場合We bサーバ44はf t pサーバ等に置換される。WODクライアント42はWODシステムを簡易に利用するのに適合したモジュールであり、ブラウザ、ユーザ登録、クライアント情報の送信などの各機能を遂行する。ユーザ端末50は、We bブラウザ52を含む。

【0023】

次に図1に示したWODシステムによるWe b提供の手順について図2及び図3を参照しつつ説明する。

【0024】

図2はクライアント端末40によるWODシステムへの接続手順を表す。まずオペレータはクライアント端末40を操作してインターネット接続要求を行う。WODクライアント42はISP60にh t t pによりアクセスし、ISP60はアカウントを行い、IPアドレスを付与する。WODクライアント42はIPアドレスの更新を行う。以上は通常のブラウザによって行われるダイアルアップ接続の手順と同様である。

【0025】

次にオペレータはWODシステムを利用するためにWODサーバ10のURLをクライアント端末40に入力する。WODクライアント42は入力されたURLからホスト名を取り出して、IPアドレスへの変換を要求する。DNSサーバ20はホスト名に対応するIPアドレスを返答し、WODクライアント42は返答されたIPアドレスを利用してWODサーバ10に接続を行う。WODサーバ10は登録画面をクライアント端末40に送信する。この登録画面はクライアント端末40からクライアント情報を入力するための画面である。オペレータは、クライアント端末40に表示された登録画面の指示に従い、文字入力やチェックボックスのチェックやプルダウンメニューの選択を行うことにより、必要なクライアント情報を入力する。同時に、WODサーバ10はクライアント端末40に内蔵された識別文字列を送信させて端末の識別を行うようにしてもよい。クライ

アント情報にはパスワード、メールアドレス、Webのタイトル及びジャンル情報、追加ジャンル情報、その他の追加情報その他が含まれる。ホスト名は、予めWODクライアント42に登録されていない場合に入力される。IPアドレスもクライアント情報に含まれるが、オペレータによる入力を要することなく自動的に送信される。

【0026】

WODクライアント42は、オペレータにより入力されたクライアント情報をチェックし、問題がなければWODサーバ10に送信する。クライアント情報を受信したWODサーバ10は、DNSサーバ20にクライアント情報のうちのホスト名とIPアドレスを送信し、ディレクトリサーバ30にホスト名、Webのタイトル及びジャンル情報等を送信する。

【0027】

ホスト名とIPアドレスとを受信したDNSサーバ20は、ホスト名とIPアドレスとを対応させてDNS22に登録する。ホスト名はDNSサーバ20が管理するドメイン名と組み合わされた完全修飾ドメイン名の形式で登録される。

【0028】

ディレクトリサーバ30は、ジャンル情報に基づいてクライアント情報を分類し、ホスト名、Webのタイトル及びジャンル情報を分類されたファイルにエントリする。なおクライアント端末40からディレクトリサーバ30に登録するかどうかを選択することができる。これは、クライアント情報の一部として、またはクライアント情報とは別に、公開・非公開の切り替えをWODクライアント42からWODサーバ10に通知することにより実行される。

【0029】

以上のような状態は、クライアント端末40がインターネットの接続を切断しない限り維持され、WODサーバ10はクライアント端末40の接続状態を監視する。すなわち上述のようにWebの提供が可能になってからWODクライアント42は5分間隔でWODサーバ10にアライブリクエストを送信する。WODサーバ10はもしも10分間以上クライアント端末40からアライブリクエストが受信されない場合には、クライアント端末40が何らかの原因でWebの提供

ができなくなったものと判断し、そのクライアント端末40の削除を行う。アライブリクエストの送信間隔および削除を行うための待機時間は変更可能である。またオペレータがWebの提供を停止するときには、オペレータの操作によりWODクライアント42からオフラインリクエストがWODサーバ10に通知され、これによりクライアント端末40の削除が行われる。クライアント端末40の削除は、WODサーバ10がDNSサーバ20及びディレクトリサーバ30からそのクライアント端末40のホスト名、IPアドレス及びその他のクライアント情報を削除させることによりなされる。

【0030】

次に第3図を参照しつつ、ユーザ端末50によるクライアント端末40に接続するまでの手順について説明する。ユーザ端末50からみると、クライアント端末40への接続は通常のWebサーバへの接続とほぼ同様の手順であり、特殊な操作やソフトウェアが必要なわけではない。

【0031】

まずオペレータがインターネット接続要求を入力すると、Webブラウザ52はISP60への接続を行い、ISP60はアカウントのチェックを行ってIPアドレスを交付し、IPアドレスが更新される。IPアドレスは他の商用ISPにより取得されてもよく、またユーザ端末50がグローバルIPアドレスを有していてもよいことは先述の通りである。

【0032】

次にオペレータはディレクトリサーバ30のURLを入力して、ディレクトリサーバ30への接続を行う。URLからはホスト名が取り出されてDNSサーバ20に対しホスト名を引数にIPアドレスの問い合わせが行われる。DNSサーバ20はホスト名に対応するディレクトリサーバ30のIPアドレスを検索してWebブラウザ52に回答する。Webブラウザ52はこのIPアドレスによりディレクトリサーバ30に接続を行う。

【0033】

ディレクトリサーバ30はWebブラウザ52に対しディレクトリの内容を送信し、ホスト名を含むリストの形でユーザ端末50に表示される。リストにはジ